

Minyak bumi merupakan sumber energi utama untuk industri, transportasi dan rumah tangga. Selain itu, minyak bumi merupakan sumber devisa bagi negara. Sebagai sumber energi, minyak bumi memiliki banyak sekali manfaat dalam kehidupan sehari-hari. Kebutuhan terhadap bahan bakar ini tiap tahun mengalami peningkatan. Peningkatan kebutuhan minyak bumi yang tidak diimbangi dengan peningkatan produksinya menyebabkan Indonesia terancam krisis energi. Oleh karena itu, perlu dilakukan upaya eksplorasi untuk mencari sumber minyak baru sehingga ancaman krisis energi dapat teratasi. Salah satu cara yang dilakukan Pemerintah untuk meningkatkan cadangan serta produksi minyak dan gas bumi (migas) adalah dengan melakukan usaha ekstensifikasi, yaitu menambah jumlah wilayah kerja baru. Sepanjang 2007 telah dilakukan 3 kali pengumuman pemenang tender wilayah kerja baru oleh Ditjen Migas yang kemudian ditindaklanjuti dengan penandatanganan Kontrak Kerja Sama (KKS) pada April, Juli, dan Oktober. Dari kegiatan tersebut, Pemerintah berhasil menambah 13 wilayah kerja migas, termasuk salah satunya adalah Lapangan “Lang” (nama disamarkan) yang dikerjakan oleh PT. Odira Energy Karang Agung.

Lapangan “Lang” secara stratigrafi dari tua ke muda terdiri dari Basement, Formasi Lemat, Formasi Talang Akar, Formasi Baturaja, Formasi Gumai, Formasi Air Benakat, dan Formasi Muara Enim. Komponen petroleum sistem Lapangan “Lang” terdiri dari Formasi Lemat yang bertindak sebagai *source rock* yang mengalami kematangan dan ekspulsi pada umur *Late Miocene* tergolong kerogen *type II/III (oil and gas prone)* dengan nilai hidrogen index (HI) 224mgHC/grock. Formasi Talang Akar dan Formasi Lemat *Sandstone* bertindak sebagai reservoir dengan nilai porositas sekitar 8%-14% yang tergolong cukup baik. Perangkap yang terbentuk pada Lapangan “Lang” merupakan perangkap struktur berupa antiklin yang terbentuk oleh sesar (*three ways dip closure*) yang terbentuk pada umur PlioPleistocene.

Formasi Gumai hadir sebagai *seal rock* secara regional dan hidrokarbon mengalami migrasi sekitar umur *Late Miocene*. Lapangan “Lang” memiliki 5 daerah *lead* Formasi Talang Akar dan 3 daerah *lead* Formasi Lemat *Sandstone* dengan sumber daya hidrokarbon yaitu TAF *lead* Kalang 1 25,11MMSTB/4,16BSCF, TAF *lead* Kalang 2 31,74MMSTB/4,68BSCF, TAF *lead* Kalang 3 12,29MMSTB/1,65BSCF, TAF *lead* Kalang 4 1,46MMSTB/0,23BSCF, dan TAF *lead* Kalang 5 0,37MMSTB/0,075BSCF, kemudian pada Formasi Lemat *Sandstone* yaitu Lemat Sst *lead* Kalang 1 18,32MMSTB/3,83BSCF, Lemat Sst *lead* Kalang 2 9,76MMSTB/1,8BSCF, serta Lemat Sst *lead* Kalang 3 19,02MMSTB/2,67BSCF. Dari hasil analisis resiko geologi dengan klasifikasi Otis and Scheneiderman 1997, *lead* pada Formasi Talang Akar diperoleh nilai *probability of geological success* pada Formasi Talang Akar *lead* Kalang 1 16,66%, *lead* Kalang 2 senilai 16,76%, *lead* Kalang 3 senilai 16,15%, *lead* Kalang 4 senilai 14,76%, dan *lead* Kalang 5 senilai 14,52% dan yang semuanya tergolong dalam *moderate risk*, dan nilai *probability of geological success lead* pada Formasi Lemat *Sandstone lead* Kalang 1 senilai 16,66% *lead*, Kalang 2 senilai 15,2%, serta *lead* Kalang 3 senilai 15,32% dan yang juga tergolong dalam *moderate risk*.